

**ПРИГОТОВЛЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ
МАССОВОЙ ДОЛИ СКАНДИЯ, ТОРИЯ, УРАНА
В МАТРИЦЕ ТВЕРДОГО ЭКСТРАГЕНТА**

Кочергина Е.В., Шибитко А.О., Таукин А.О.,

Абрамов А.В., Буньков Г.М., Ребрин О.И.

Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

В современных условиях разработка передовых промышленных технологий зависит от качества используемого сырья. В последнее время большой интерес в развитии областей науки и техники представляет скандий и его соединения, широко востребованные во многих отраслях промышленности от ракетостроения до компьютерной техники. Эффективным способом добычи скандия является его попутное извлечение из растворов, полученных после скважинного подземного выщелачивания месторождений урана.

Отделение скандия в продуктивных растворах от остальных компонентов осуществляется сорбцией ионов данного металла на твердом экстрагенте (ТВЭКС). Вместе с целевым компонентом из раствора на сорбент переходят Th, U. Для контроля эффективности процесса сорбции требуется мониторинг содержания скандия и сопутствующих элементов в сорбенте. С этой целью разрабатывается методика определения содержания Sc, Th, U, в ТВЭКСе методом рентгенофлуоресцентной спектроскопии. Данный метод является относительным, следовательно, для реализации количественного анализа требуются стандартные образцы. Целью данной работы было создание стандартных образцов массовой доли скандия, тория, урана, иттрия и железа в ТВЭКСе.

Разработка ОС производилось путем сорбции аналитов из растворов известного состава на ТВЭКС. Для охвата требуемых диапазонов концентраций (0,01–0,7 мас. % для Sc и 0,01–0,1 мас. % для Th и U) был подготовлен комплект из пяти СО.

Концентрации аналитов в растворах до и после процесса сорбции устанавливали с помощью масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой. Экспериментально установлены оптимальные условия и продолжительность сорбции, сушки и дальнейшей пробоподготовки сорбента для анализа.